Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (государственный университет)"

# У Ч Е Б Н Ы Й   П Л А Н

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь
Нормативный срок обучения 4 года
Действует с 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
М.П. ____________ Н.Н. Кудрявцев
"30"июня 2017г.

**Направление подготовки: 03.06.01 - Физика и астрономия**
**Профиль (Направленность): 01.04.05-Оптика**
**Факультет проблем физики и энергетики**
**Кафедра электрофизики**

| № по порядку | Наименование дисциплин | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | Всего на обучение | Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Научно-исследовательская работа | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | | | | | | | | 4 | | | | | | | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| **А.1** | **Дисциплины (модули)** | | **3** | | | | **1** | | | | **2** | | | | | | | | **960** | **420** | **240** | | **180** | | **540** | **120** | **16** |
| А.1.1 | **Иностранные языки** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **114** | **60** | | | **60** | | **54** | **30** | **4** |
| | Иностранный язык | | | | | | | | | | | | | | | | | | **114** | **60** | | | **60** | | **54** | **30** | **4** |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **72** | **30** | | | **30** | | **42** | | **2** |
| | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | **42** | **30** | | | **30** | | **12** | **30** | **2** |
| А.1.2 | История и философия науки | | | | | | | | | | | | | | | | | | **150** | **120** | **60** | | **60** | | **30** | **30** | **4** |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **72** | **60** | **30** | | **30** | | **12** | | **2** |
| | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | **78** | **60** | **30** | | **30** | | **18** | **30** | **2** |
| А.1.В.1 | Педагогика и психология | | | | | | | | | | | | | | | | | | **150** | **60** | **60** | | | | **90** | **30** | **4** |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **108** | **30** | **30** | | | | **78** | | **2** |
| | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | **42** | **30** | **30** | | | | **12** | **30** | **2** |
| А.1.В.2 | Охрана интеллектуальной собственности | | | | | | | | | | | | | | | | | | **180** | **60** | **60** | | | | **120** | | **4** |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **108** | **30** | **30** | | | | **78** | | **2** |
| | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | **72** | **30** | **30** | | | | **42** | | **2** |
| А.1.В.3 | Основы экономики и менеджмента | | | | | | | | | | | | | | | | | | **216** | **120** | **60** | | **60** | | **96** | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **108** | **60** | **30** | | **30** | | **48** | | |
| | | | | | | | | | | | -2 | | | | | | | | **108** | **60** | **30** | | **30** | | **48** | | |
| А.1.В.4 | Оптика | | | | | | | | | | | | | | | | | | **150** | | | | | | **150** | **30** | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **72** | | | | | | **72** | | |
| | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | **78** | | | | | | **78** | **30** | |
| **А.2** | **Практики** | | | | | | | | | **1** | | **1** | | | | | | | **756** | | | | | **756** | | | |
| А.2.В.1 | Педагогическая практика | | | | | | | | | | | -3 | | | | | | | **144** | | | | | **144** | | | |
| А.2.В.2 | Научно-исследовательская | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | **612** | | | | | **612** | | | |
| **А.3** | **Научные исследования** | | | | | | | | | | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **2** | | **6 480** | | | | | **6 480** | | | |
| А.3.В.1 | Научно-исследовательская деятельность | | | | | | | | | | | | | | | | | | **5 760** | | | | | **5 760** | | | |
| | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | **648** | | | | | **648** | | | |
| | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | **936** | | | | | **936** | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | **1 080** | | | | | **1 080** | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | **1 008** | | | | | **1 008** | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | **972** | | | | | **972** | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | **720** | | | | | **720** | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | **396** | | | | | **396** | | | |
| А.3.В.2 | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук | | | | | | | | | | | | | | | | | | **720** | | | | | **720** | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **360** | | | | | **360** | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | -8 | | **360** | | | | | **360** | | | |
| **А.4** | **Государственная итоговая аттестация** | | | | | | | | **2** | | | | | | | | | | **264** | | | | | | **264** | **60** | |
| А.4.1 | Государственный экзамен | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | **114** | | | | | | **114** | **30** | |
| А.4.2 | Научный доклад | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | **150** | | | | | | **150** | **30** | |

| № по порядку | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам. 1 курс, 1 сем. 15 нед. | | | 1 курс, 2 сем. 15 нед. | | | 2 курс, 3 сем. 15 нед. | | | 2 курс, 4 сем. 15 нед. | | | 3 курс, 5 сем. 15 нед. | | | 3 курс, 6 сем. 15 нед. | | | 4 курс, 7 сем. 15 нед. | | | 4 курс, 8 сем. 15 нед. | | | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | лк | лб | см | лк | лб | см | лк | лб | см | лк | лб | см | лк | лб | см | лк | лб | см | лк | лб | см | лк | лб | см | | | | |
| 1 | 15 | | | 16 | | | 17 | | | 18 | | | 19 | | | 20 | | | 21 | | | 22 | | | 26 | 27 | 28 | 29 |
| **А.1** | **14** | | | **14** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **1 080** | **30** | **9** | **21** |
| А.1.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 144 | 4 | 4 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 144 | 4 | 4 | |
| | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 72 | 2 | 2 | |
| | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 72 | 2 | 2 | |
| А.1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 180 | 5 | 5 | |
| | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 72 | 2 | 2 | |
| | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 3 | 3 | |
| А.1.В.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 180 | 5 | | 5 |
| | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 3 | | 3 |
| | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 72 | 2 | | 2 |
| А.1.В.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 180 | 5 | | 5 |
| | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 3 | | 3 |
| | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 72 | 2 | | 2 |
| А.1.В.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 216 | 6 | | 6 |
| | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 3 | | 3 |
| | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 3 | | 3 |
| А.1.В.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 180 | 5 | | 5 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 72 | 2 | | 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 3 | | 3 |
| **А.2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **756** | **21** | | **21** |
| А.2.В.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 144 | 4 | | 4 |
| А.2.В.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 612 | 17 | | 17 |
| **А.3** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **6 480** | **180** | | **180** |
| А.3.В.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 760 | 160 | | 160 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 648 | 18 | | 18 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 936 | 26 | | 26 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 080 | 30 | | 30 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 008 | 28 | | 28 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 972 | 27 | | 27 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 720 | 20 | | 20 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 396 | 11 | | 11 |
| А.3.В.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 720 | 20 | | 20 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 360 | 10 | | 10 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 360 | 10 | | 10 |
| **А.4** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **324** | **9** | **9** | |
| А.4.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 144 | 4 | 4 | |
| А.4.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 180 | 5 | 5 | |

**Количество экзаменов и зачетов**

**Распределение часов по видам занятий**

**Распределение аудиторных часов в неделю по**

**Всего**

**Всего зачетных**

| № по порядку | Наименование дисциплин | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 2 3 4 5 6 7 8 | Форма итогового контроля по семестрам: Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 2 3 4 5 6 7 8 | Государственная аттестация | Часов: Всего на обучение | Часов: из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Научно-исследовательская работа | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Часов в неделю: Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. (лк лб см) | 1 курс 2 сем. 15 нед. (лк лб см) | 2 курс 3 сем. 15 нед. (лк лб см) | 2 курс 4 сем. 15 нед. (лк лб см) | 3 курс 5 сем. 15 нед. (лк лб см) | 3 курс 6 сем. 15 нед. (лк лб см) | 4 курс 7 сем. 15 нед. (лк лб см) | 4 курс 8 сем. 15 нед. (лк лб см) | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| ИТОГО | | Экзамены | Зачеты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | часов | единиц | | |
| | Фиксированные (без ГИА) | 3 1 | 1 3 2 1 1 1 1 2 | Обяз. | 8 460 | 420 | 240 | | 180 | 7 236 | 804 | 180 | 16 | 14 | 14 | | | | | | | 8 640 | 240 | 18 | 222 |
| | Факультативы | | | Фклт. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГИА | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Распределение зачетных единиц по годам и семестрам | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 60 | | 60 | | 60 | | 60 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | | | | |